

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESEN

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN
PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

An:

WOLF, Eckhard
WOLF & LUTZ
Hauptmannsreute 93
70193 Stuttgart
ALLEMAGNE

EINGEGANGEN
RECEIVED

11. Feb. 2005

Patentanwälte
WOLF & LUTZ

PCT 27 MAY 2005

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERSENDUNG
DES INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN
PRÜFUNGSBERICHTS

(Regel 71.1 PCT)

Absendedatum
(Tag/Monat/Jahr)

10.02.2005

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts

A 54 670 PCT

WICHTIGE MITTEILUNG

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP 03/13293

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)
26.11.2003

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)
27.11.2002

Anmelder

KOMET GROUP HOLDING GMBH et al.

1. Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß ihm die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde hiermit den zu der internationalen Anmeldung erstellten internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen, übermittelt.
2. Eine Kopie des Berichts wird - gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen - dem Internationalen Büro zur Weiterleitung an alle ausgewählten Ämter übermittelt.
3. Auf Wunsch eines ausgewählten Amtes wird das Internationale Büro eine Übersetzung des Berichts (jedoch nicht der Anlagen) ins Englische anfertigen und diesem Amt übermitteln.

4. ERINNERUNG

Zum Eintritt in die nationale Phase hat der Anmelder vor jedem ausgewählten Amt innerhalb von 30 Monaten ab dem Prioritätsdatum (oder in manchen Ämtern noch später) bestimmte Handlungen (Einreichung von Übersetzungen und Entrichtung nationaler Gebühren) vorzunehmen (Artikel 39 (1)) (siehe auch die durch das Internationale Büro im Formblatt PCT/IB/301 übermittelte Information).

Ist einem ausgewählten Amt eine Übersetzung der internationalen Anmeldung zu übermitteln, so muß diese Übersetzung auch Übersetzungen aller Anlagen zum internationalen vorläufigen Prüfungsbericht enthalten. Es ist Aufgabe des Anmelders, solche Übersetzungen anzufertigen und den betroffenen ausgewählten Ämtern direkt zuzuleiten.

Weitere Einzelheiten zu den maßgebenden Fristen und Erfordernissen der ausgewählten Ämter sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

Der Anmelder wird auf Artikel 33(5) hingewiesen, in welchem erklärt wird, daß die Kriterien für Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit, die im Artikel 33(2) bis (4) beschrieben werden, nur für die internationale vorläufige Prüfung Bedeutung haben, und daß "jeder Vertragsstaat (...) für die Entscheidung über die Patentfähigkeit der beanspruchten Erfindung in diesem Staat zusätzliche oder abweichende Merkmale aufstellen" kann (siehe auch Artikel 27(5)). Solche zusätzlichen Merkmale können z.B. Ausnahmen von der Patentierbarkeit, Erfordernisse für die Offenbarung der Erfindung sowie Klarheit und Stützung der Ansprüche betreffen.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung
beauftragten Behörde



Europäisches Patentamt
D-80298 München
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d
Fax: +49 89 2399 - 4465

Bevollmächtigter Bediensteter

Dolezel, A

Tel. +49 89 2399-2940



VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESEN

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

| | | |
|--|---|---|
| Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts A 54 670 PCT | WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416) | |
| Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/13293 | Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 26.11.2003 | Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 27.11.2002 |
| Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK B21K5/04 | | |
| Anmelder KOMET GROUP HOLDING GMBH et al. | | |
| <p>1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).</p> <p>Diese Anlagen umfassen insgesamt 5 Blätter.</p> <p>3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <ul style="list-style-type: none"> I <input checked="" type="checkbox"/> Grundlage des Bescheids II <input type="checkbox"/> Priorität III <input type="checkbox"/> Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit IV <input type="checkbox"/> Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung V <input checked="" type="checkbox"/> Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung VI <input type="checkbox"/> Bestimmte angeführte Unterlagen VII <input type="checkbox"/> Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung VIII <input type="checkbox"/> Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung | | |
| Datum der Einreichung des Antrags 23.06.2004 | Datum der Fertigstellung dieses Berichts 10.02.2005 | |
| Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde <div style="display: flex; align-items: center;"> <div> Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465 </div> </div> | Bevollmächtigter Bediensteter Ritter, F Tel. +49 89 2399-2387 | |



I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

Beschreibung, Seiten

1-8 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-25 eingegangen am 07.10.2004 mit Schreiben vom 06.10.2004

Zeichnungen, Blätter

1/3-3/3 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/13293

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung
- | | | |
|--------------------------------|------------------|------|
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche | 1-25 |
| | Nein: Ansprüche | |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche | 1-25 |
| | Nein: Ansprüche | |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: | 1-25 |
| | Nein: Ansprüche: | |

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung nach Regel 66.2(a)(ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Es wird auf folgende Dokumente verwiesen:

D4: DE-A-198 56 986

2. Unabhängiger Anspruch 1:

Dokument D4, das als nächstkommender Stand der Technik angesehen wird, offenbart:

Verfahren zur Herstellung eines Bohrwerkzeugs, das mit einem Schaft zur Einspannung in eine Werkzeugmaschine sowie mit einer mit Schneiden versehenen Bohrspitze bestückbar ist, unter Verwendung eines rohrförmigen Rohlings (50), wobei der rohrförmige Rohling eine Umformpartie und eine am Ende der Umformpartie angeordnete, einstückig mit dieser verbundene Spannpartie aufweist (siehe fertiges Werkzeug 10), wobei die Umformpartie unter Bildung von Spannuten und von Kühlmittelkanälen spanlos umgeformt wird (mittels Rundkneten).

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich von D4 dadurch, dass die Rohrwandstärke im Bereich der Spannpartie größer als im Bereich der Umformpartie ist.

Hierdurch wird es möglich, zur Herstellung des Bohrwerkzeugs Materialien zu verwenden, die eine gute spanlose Umformbarkeit gewähren, aber keine so hohe Festigkeit aufweisen. Diese geringe Festigkeit wird im Bereich der Spannpartie durch die größere Rohrwandstärke kompensiert.

Zwar sind rohrförmige Rohlinge mit unterschiedlichen Durchmessern bzw. Wandstärken bekannt, ihre Verwendung in einem Verfahren zur Bohrerherstellung und insbesondere zur Lösung der o.g. Aufgabe wird aber nicht bekannt.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist neu und erfinderisch (Artikel 33(2) und 33(3) PCT).

3. Abhängige Ansprüche 2 bis 25:

Die Ansprüche 2 bis 25 zeigen weitere Ausgestaltungen des Verfahrens gemäß

Anspruch 1. Ihr Gegenstand ist deshalb ebenfalls neu und erfinderisch (Artikel 33(2) und 33(3) PCT).

4. Bemerkungen:

Der unabhängige Anspruch 1 ist nicht in der zweiteiligen Form nach Regel 6.3 b) PCT abgefaßt. Im vorliegenden Fall erscheint die Zweiteilung jedoch zweckmäßig. Folglich gehören die in Verbindung miteinander aus dem Stand der Technik bekannten Merkmale (Dokument D4) in den Oberbegriff (Regel 6.3 b) i) PCT) und die übrigen Merkmale in den kennzeichnenden Teil (Regel 6.3 b) ii) PCT).

PCT/EP03/13293
Komet ... GmbH

A 54 670 PCT
22.09.2004

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung eines Bohrwerkzeugs, das mit einem Schaft zur Einspannung in eine Werkzeugmaschine sowie mit einer mit
5 Schneiden versehenen Bohrspitze (20) bestückbar ist, unter Verwendung eines rohrförmigen Rohlings (22), wobei der rohrförmige Rohling eine Umformpartie (26) und eine am Ende der Umformpartie (26) angeordnete, einstückig mit dieser verbundene Spannpartie (16) aufweist, deren Rohrwandstärke größer als im Bereich der Umform-
10 partie (26) ist, wobei die Umformpartie (26) unter Bildung von Spannungen (12) und von Kühlmittelkanälen (27) spanlos umgeformt wird.
2. Verfahren zur Herstellung eines Bohrwerkzeugs gemäß Anspruch 1, wobei der Rohraußendurchmesser des rohrförmigen Rohlings im Be-
15 reich der Spannpartie (16) größer als im Bereich der Umformpartie (26) ist.
3. Verfahren zur Herstellung eines Bohrwerkzeugs gemäß Anspruch 1 oder 2, wobei der Rohrinne Durchmesser des rohrförmigen Rohlings im Bereich der Spannpartie (16) und der Umformpartie (26) gleich
20 groß ist.
4. Verfahren zur Herstellung eines Bohrwerkzeugs gemäß Anspruch 1 oder 2, wobei der Rohrinne Durchmesser des rohrförmigen Rohlings
25 (22) im Bereich der Spannpartie (16) kleiner oder größer als im Bereich der Umformpartie (26) ist.
5. Verfahren zur Herstellung eines Bohrwerkzeugs gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei auf der Außenseite der Spannpartie (16)
30 des rohrförmigen Rohlings eine vorzugsweise ebene Spannfläche (17)

- 2 -

spanabhebend oder spanlos angeordnet ist.

- 5 6. Verfahren zur Herstellung eines Bohrwerkzeugs gemäß Anspruch 5, wobei der Rohrinnendurchmesser des rohrförmigen Rohlings (22) über die Länge der Spannpartie (16) konstant ist.
- 10 7. Verfahren zur Herstellung eines Bohrwerkzeugs gemäß Anspruch 5, wobei der Rohrinnendurchmesser des rohrförmigen Rohlings (22) über die Länge der Spannpartie (16) variiert und im Bereich der Spannfläche (17) kleiner als außerhalb der Spannfläche (17) ist.
- 15 8. Verfahren zur Herstellung eines Bohrwerkzeugs gemäß einem der Ansprüche 5 bis 7, wobei die Spannfläche (17) parallel zur Rohrachse des rohrförmigen Rohlings (22) verläuft.
- 20 9. Verfahren zur Herstellung eines Bohrwerkzeugs gemäß einem der Ansprüche 5 bis 7, wobei die Spannfläche (17) schräg zur Rohrachse des rohrförmigen Rohlings ausgerichtet ist.
- 25 10. Verfahren zur Herstellung eines Bohrwerkzeugs gemäß einem der Ansprüche 1 bis 9, wobei der rohrförmige Rohling (22) einen Zentralkanal (24) aufweist, der zumindest über die Länge der Spannpartie (16) einen ovalen oder elliptischen Umriss aufweist.
- 30 11. Verfahren zur Herstellung eines Bohrwerkzeugs gemäß Anspruch 10, wobei die Spannfläche (17) im Bereich des kleineren Rohrinnendurchmessers der Spannpartie (16) angeordnet ist.
12. Verfahren zur Herstellung eines Bohrwerkzeugs gemäß einem der Ansprüche 1 bis 11, wobei der rohrförmige Rohling (22) einen Zentralkanal aufweist, der zumindest über einen Teil der Länge der Umformpartie (26) zum freien Ende hin bei konstantem Rohraußendurchmes-

- 3 -

ser konisch divergiert.

- 5 13. Verfahren zur Herstellung eines Bohrwerkzeugs gemäß einem der Ansprüche 1 bis 12, wobei ein Übergangsabschnitt (32) außenseitig zwischen der Spannpartie (16) und der Umformpartie (26) des rohrförmigen Rohlings konisch verläuft.
- 10 14. Verfahren zur Herstellung eines Bohrwerkzeugs gemäß Anspruch 13, wobei der Übergangsabschnitt (32) innenseitig zwischen Spannpartie (16) und Umformpartie (26) in gleicher Richtung wie auf der Außenseite konisch verläuft.
- 15 15. Verfahren zur Herstellung eines Bohrwerkzeugs gemäß einem der Ansprüche 1 bis 14, wobei zwischen Spannpartie (16) und Umformpartie (26) des rohrförmigen Rohlings (22) ein stufenförmiger Übergangsabschnitt (32) angeordnet ist.
- 20 16. Verfahren zur Herstellung eines Bohrwerkzeugs gemäß einem der Ansprüche 13 bis 15, wobei der Übergangsabschnitt (32) so ausgebildet und dimensioniert ist, dass dort mindestens ein Plattensitz zur Aufnahme einer Schneidplatte einformbar ist.
- 25 17. Verfahren zur Herstellung eines Bohrwerkzeugs gemäß einem der Ansprüche 1 bis 16, wobei der rohrförmige Rohling aus einem Einsatzstahl mit einem Phasenumwandlungspunkt von 480 °C bis 650 °C besteht.
- 30 18. Verfahren zur Herstellung eines Bohrwerkzeugs gemäß einem der Ansprüche 1 bis 17, wobei der rohrförmige Rohling (22) aus einem Einsatzstahl mit einem Chromgehalt kleiner 2 %, vorzugsweise aus einem 16MnCr5-Stahl besteht.

- 4 -

19. Verfahren zur Herstellung eines Bohrwerkzeugs gemäß Anspruch 17 oder 18, wobei der rohrförmige Rohling (22) zumindest an seiner Außenfläche nach dem Umformvorgang aufgehärtet, vorzugsweise aufgekühlt oder aufnitriert wird.
- 5 20. Verfahren zur Herstellung eines Bohrwerkzeugs gemäß einem der Ansprüche 1 bis 19, wobei die Umformpartie (26) im Rundknetverfahren umgeformt wird.
- 10 21. Verfahren zur Herstellung eines Bohrwerkzeugs gemäß einem der Ansprüche 1 bis 20, wobei die Kühlmittelkanäle (27) vom Zentralkanal der Spannpartie (16) in die Umformpartie (26) stufen- und ansatzfrei eingeformt werden.
- 15 22. Verfahren zur Herstellung eines Bohrwerkzeugs gemäß einem der Ansprüche 1 bis 21, wobei im Bereich der Spannpartie (16) ein Spannschaft zur Einspannung in eine Werkzeugmaschine aufgespannt oder aufgeschrumpft wird.
- 20 23. Verfahren zur Herstellung eines Bohrwerkzeugs gemäß einem der Ansprüche 1 bis 22, wobei in einen an die Spannpartie (16) in Richtung der eine kleinere Rohrwandstärke aufweisenden Umformpartie (26) anschließenden Übergangsabschnitt (32) des rohrförmigen Rohlings (22) eine sich gegenüber dem Rohrinnendurchmesser der Spannpartie (16) erweiternde, mit den Kühlmittelkanälen (27) der Umformpartie (26) kommunizierende Einströmkammer (34) eingeformt wird.
- 25 24. Verfahren zur Herstellung eines Bohrwerkzeugs gemäß einem der Ansprüche 1 bis 23, wobei zur Bildung des rohrförmigen Rohlings ein Rohrstück mit konstantem Innen- und Außendurchmesser verwendet wird, das unter Bildung der gegenüber der Spannpartie (16) dünner-
- 30

- 5 -

wandigen Umformpartie (26) an seiner Innen- und/oder Außenfläche abgespannt, vorzugsweise aufgebohrt oder abgedreht wird.

25. Verfahren zur Herstellung eines Bohrwerkzeugs gemäß einem der Ansprüche 1 bis 23, wobei zur Bildung des rohrförmigen Rohlings (22) ein Rohrstück mit konstantem Innen- und Außendurchmesser verwendet wird, das unter Bildung der gegenüber der Spannpartie (16) dünnerwandigen Umformpartie (26) zumindest partiell über einen Dorn von außen her umgeformt, vorzugsweise rundgeknetet wird.

10